

PENGARUH PENERAPAN LATIHAN *IMAGERY* TERHADAP HASIL TEMBAKAN PADA JARAK 30 METER EKSTRAKURIKULER OLAHRAGA PANAHAN SMP NEGERI 02 BAKUNG BLITAR

Muchamad Sulton Manazi

S1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi , Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya,
archery_aa@gmail.com

Faridha Nurhayati

S1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi , Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Mekanisme gerak atau teknik dasar, mentalitas dan kondisi fisik sebagai sebuah kesatuan yang harus dimiliki oleh seorang pemanah. Dalam proses latihan siswa sering mengalami kesulitan untuk mempertahankan teknik dasar memanah sehingga setiap tekniknya berubah hasil tembakannya akan ikut berubah. Untuk itu perlu adanya upaya untuk mempertahankan teknik dasar memanah siswa, supaya siswa tersebut dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi selama ini dan mampu meningkatkan hasil tembakannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Penerapan Latihan *Imagery* Terhadap Hasil Tembakan Pada Jarak 30 Meter ekstra kurikuler olahraga panahan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 02 Bakung Blitar.

Hasil data diperoleh dari sampel 27 siswa SMP Negeri 02 Bakung Blitar yang mengikuti ekstrakurikuler panahan dan menggunakan *Non-probability Sampling*, perhitungan data menggunakan *paired sample t test*. Didapat *pre test* mean sebesar 74,37, standart deviasi sebesar 9,27, dan *post test* mean sebesar 81, standart deviasi sebesar 10,74. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan.

Jadi penerapan latihan *imagery* berpengaruh terhadap hasil tembakan pada jarak 30 meter ekstrakurikuler olahraga panahan di SMP Negeri 02 Bakung Blitar, dengan peningkatan sebesar 8,9%.

Kata Kunci: Panahan, Latihan *Imagery*, Hasil Tembakan

Abstract

An archer must have motion mechanism or basic technique, mentality and physical health. In the process of training, students often find the difficulty to maintain the basic archery technique, so the change of the technique will result the different range. For that, the effort to maintain students' basic technique is needed in order to overcome the problem faced during the shooting and to improve the result of shooting. The purpose of this study is to know the effect of imagery exercise toward the shot at a distance 30 meters in extracurricular archery. The research was conducted at SMPN 02 Bakung Blitar.

The data is taken from samples consists of 27 students of SMPN 02 Bakung Blitar who follow the extracurricular archery and using non-probability sampling. The data calculation is using paired sample t test. The data calculation result of pre test mean is 74.37, the standard deviation is 9.27, the post test mean is 81, and the standard deviation of post test is 10.74. thus it can be concluded there is on improvement.

So, the application of imagery exercise affects on the shot at a distance of 30 meters in extracurricular archery at SMPN 02 Bakung Blitar with an increase of 8,9%.

Keywords: Archery, Imagery Exercise, Shots Results.

PENDAHULUAN

Ekstrakurikuler adalah kegiatan pendidikan di luar mata pelajaran dan pelayanan konseling untuk membantu pengembangan peserta didik sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat dan minat mereka. Dari fungsi ekstrakurikuler ini dirasakan memiliki banyak manfaat positif bagi perkembangan minat dan bakat siswa, inilah yang menjadi alasan mengapa banyak sekolah yang menyediakan kegiatan ekstrakurikuler yang dapat dipilih masing-masing siswa sesuai minat dan bakat yang

dimilikinya. Salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMP Negeri 02 Bakung adalah panahan.

Panahan merupakan aktifitas yang menyenangkan. Tidak membatasi usia, jenis kelamin, termasuk olahraga rekreasi (Barrett, 1990: 12). Selain menyenangkan olahraga ini juga menantang, karena untuk memperoleh nilai maksimal membutuhkan kesabaran, keuletan, konsentrasi, juga memerlukan ketahanan mental dan kecemasan yang tinggi.

Mekanisme gerak atau teknik dasar, mentalitas dan kondisi fisik sebagai sebuah kesatuan yang harus dimiliki

oleh seorang pemanah. Dilihat dari karakteristiknya olahraga panahan adalah sebagai suatu kegiatan menggunakan busur panah untuk menembakkan anak panah, yaitu melontarkan objek untuk mencapai ketepatan maksimum.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 11 Desember 2011 di SMP Negeri 02 Bakung, siswa yang mengikuti ekstrakurikuler panahan yang berjumlah 27 siswa, dari 27 siswa yang mengikuti tes menembak dengan jarak 30 meter. Dari pelaksanaan tes menembak mayoritas poin yang dihasilkan tiap anak sangat minim.

Pada saat menembak siswa sering lupa pada teknik dasar memanah dengan benar, sehingga berpengaruh pada hasil tembakannya. Untuk itu peneliti ingin mencoba menerapkan latihan *imagery* untuk membantu memperbaiki teknik dasar siswa dalam olahraga panahan.

Olahraga panahan, sebenarnya merupakan olahraga yang sederhana bila dibandingkan dengan tenis misalnya. Dalam olahraga ini, seorang pemanah, hanya menarik busur, membidik sasaran dan melepas tembakan sesuai dengan teknik memanah yang benar. Sedangkan dalam olahraga tenis pemain harus mampu mempertimbangkan arah proyektil yang mendekat, kecepatan, posisi lawan, dan arah pukulan. (Barrett, 1990: 18).

Bagi pemanah yang baru, harus terlebih dahulu untuk mengerti teknik gerakan dasar dalam olahraga panahan mulai dari mekanisme, anatomi, dan prinsip ilmu gerak. Untuk mendukung kesuksesannya, siswa juga harus bisa mengendalikan emosi, mental, dan konsentrasinya dalam mempelajari keahlian memanah. (Barrett, 1990: 19).

Nilai aspirasi, motivasi, sikap dan keperluan untuk mengatur perseorangan yang berubah-ubah dengan usahanya yang terakhir. Faktor-faktor tersebut penting dalam mempelajari panahan, seperti halnya olahraga lainnya. Instruktur yang layak, ulangan yang sepadan, dan praktis sangat perlu untuk dipelajari, tetapi ukuran kesuksesan secara final atau kegagalan tergantung dari pemula sendiri (Barrett, 1990: 20).

Faktor-faktor yang mempengaruhi gaya bidikan mencakup karakter fisik, suasana riang dan menguasai teori panahan. Kekuatan sangat dibutuhkan untuk meluncurkan misil, dan dilengkapi dengan kebiasaan-kebiasaan tertentu. Proses dasar diulangi secara tepat untuk memperoleh hasil yang diharapkan (Barrett, 1990: 45).

Sementara untuk ronde nasional dan ronde tradisional hanya dipertandingkan pada tingkat nasional saja berbeda dengan ronde FITA.

Olahraga panahan ronde nasional adalah salah satu ronde atau nomor lomba panahan yang sering dipertandingkan di tingkat nasional. Pada ronde nasional ditetapkan bahwa alat yang dipakai harus dibuat di dalam

negeri dengan bahan yang secara luas tersedia di dalam negeri (Noerbai, 2001: 11).

Semula konsep dibentuknya onde nasional adalah cara untuk memasyarakatkan olahraga panahan di Indonesia, serta pembibitan atlet ronde FITA yang sebelumnya harus menguasai ronde nasional terlebih dahulu

Sesuai dengan surat keputusan Pengurus Pusat Persatuan Panahan Indonesia. Menurut Harsono (dalam Ristanto 2011: 20), menyebutkan bahwa ronde nasional tunggal terdiri dari 36 anak panah yang ditembakkan ke setiap jarak berikut secara berurutan:

- a. 50 m, 40 m, 30 m atau
- b. 30 m, 40 m, 50 m

Dan berlaku bagi pria dan wanita.

Jadi pada ronde nasional, menembak dilakukan dengan posisi berdiri dan menembakkan sebanyak 36 anak panah yang dibagi menjadi 6 kali rambahan dan tiap rambahan sebanyak 6 anak panah.

Menurut Maksum,(2007:66) *Imagery* mempunyai beberapa sifat yang diantaranya: bersifat visual (melihat gambar), *audiotory* (mendengar suara), *olfactory* (penciuman), *kinesthetic* (keseimbangan), *tactile* (perabaan), *taste/gustatory* (pengecap), dan mental *rehearsal* (mengingat kembali). Sedangkan untuk jenis *imagery* dibagi menjadi dua yaitu *imagery* internal (dilakukan dari perspektif diri individu) dan *imagery* eksternal (dilakukan dari perspektif orang lain)

Imagery merupakan suatu teknik membayangkan sesuatu di dalam pikiran yang dilakukan secara sadar dengan tujuan untuk mencapai target, mengatasi masalah, meningkatkan kewaspadaan diri, mengembangkan kreativitas dan sebagai simulasi gerakan atau kejadian. Manfaat daripada latihan *imagery*, antara lain adalah untuk mempelajari atau mengulang gerakan baru, memperbaiki suatu gerakan yang salah atau belum sempurna, latihan simulasi dalam pikiran, latihan bagi atlet yang sedang rehabilitasi cedera.

Sebelum melakukan latihan *imagery* siswa terlebih dahulu diajak latihan rileksasi karena rileksasi dan konsentrasi merupakan prasyarat untuk melakukan latihan *imagery*. Koordinasi dan konsistensi akan terganggu dengan ketegangan otot. Tujuan latihan rileksasi adalah agar pemanah mampu mengenal ketika otot tegang atau rileks.

Latihan rileksasi dilakukan dengan cara ambil posisi yang enak, lebih baik datar pada bagian punggung, dan dengan sedikit alas pada untuk mendorong kepala, pilih waktu dan tempat yang memungkinkan anda tidak terganggu. Ambil napas panjang, lambat, dan dalam dan rasakan bahwa anda rileks sekarang konsentrasi pada setiap bagian tubuh.

Latihan *imagery* memiliki banyak manfaat bagi para atlet diantaranya :

1. meningkatkan konsentrasi.
2. meningkatkan rasa percaya diri.
3. mengendalikan respon emosi.
4. memperbaiki latihan keterampilan.
5. mengembangkan strategi.
6. mengatasi rasa sakit. (Maksum, 2007: 67)

Dari sumber lain mengemukakan bahwa latihan *imagery* sangat perlu dilakukan dalam olahraga panahan.

Imagery dalam panahan digunakan untuk membantu pemanah meningkatkan penampilannya dalam suatu perlombaan. Pemanah terbaik dunia menunjukkan kemampuan yang baik dalam keterampilan *imagery*, mereka melakukannya setiap hari sehingga keterampilan tekniknya semakin baik, melihat dirinya tampil menjadi pemanah yang sukses sehingga pemanah lebih siap menghadapi perlombaan.

Banyak pemanah yang sudah merasakan bahwa visualisasi memberikan manfaat yang luar biasa, sehingga pemanah merasa penampilannya menjadi sempurna sebelum perlombaan yang khusus. Pemanah harus memvisualisasikan teknik yang sempurna dan panah jatuh di bagian kuning (*gold*). Visualisasi ini akan memberikan penampilan terbaik dari penampilan sebelumnya. Fokus perhatian tertuju pada proses daripada hasil, dan membuang pemikiran yang kurang relevan atau negatif untuk membangun kepercayaan diri pada pemanah.

1) Mengembangkan Keterampilan *Imagery*

Imagery perlu dilatihkan untuk mencapai kesempurnaan. Untuk memulai coba lakukan latihan ini selama 5 menit sehari sebelum memulai latihan dan sebelum pergi tidur. Pelaksanaannya tutup mata dan bayangkan tempat dimana anda berlatih, apa yang bisa anda lihat? Apakah anda bisa mengenal tempat tersebut? Apakah anda mengenal suara ditempat itu? Bayangkan diri anda melakukan teknik dasar seperti *stance*, rasakan distribusi tekanan pada kaki anda, rasakan berat busur anda, angkat dan tarik busur anda, bayangkan dan rasakan pada saat anda melakukan *ekspansi/iming*, *release* dan *follow-through*.

Sebagai pedoman anda disarankan untuk melakukan latihan *imagery* 10-15 menit setiap hari. Hal ini tidak hanya bisa meningkatkan kemampuan fisik, tetapi dapat memelihara keterampilan konsentrasi anda.

2

Latihan *Imagery* dengan Menggunakan Gerak Meniru

Bayangkan anda menarik anak panah dari kantong panah (*quiver*) anda, kemudian anda melakukan *hooking* dan *gripping* sampai anda melakukannya dengan posisi yang enak. Dan lakukan gerakan seterusnya seperti tahap awal, ulangi gerakan tersebut sampai terasa seperti nyata. ([https://www.google.com/search?hl=id&output=search&](https://www.google.com/search?hl=id&output=search&scient=psy-ab&q=mental+untuk+panahan&btnK)

[scient=psy-ab&q=mental+untuk+panahan&btnK](https://www.google.com/search?hl=id&output=search&scient=psy-ab&q=mental+untuk+panahan&btnK), diakses 16 maret 2011)

Dari berbagai definisi tentang panahan dan *imagery* dapat disimpulkan bahwa *imagery* dalam pengajaran panahan sangat berhubungan erat. Dikarenakan olahraga panahan merupakan penggabungan dari aspek fisik dari kekuatan otot lengan, bahu ketika menarik busur dan psikis yang membutuhkan kesabaran, keuletan, konsentrasi dan ketahanan mental yang tinggi.

Sedangkan *imagery* sendiri adalah suatu latihan yang berfungsi untuk melatih meningkatkan mental, konsentrasi, memperbaiki teknik dasar yang melibatkan semua penginderaan meliputi pikiran, perasaan maupun hormon adrenalin yang menciptakan pengalaman dalam pikiran

Jadi penerapan latihan *imagery* sangat bermanfaat untuk melatih siswa meningkatkan konsentrasi dalam mempertahankan tekniknya sehingga siswa dapat meningkatkan hasil tembakannya.

METODE

Dalam penelitian ini yang akan diteliti adalah pengaruh penerapan latihan *imagery* terhadap hasil tembak pada jarak 30 meter ekstrakurikuler olahraga panahan. Sehingga penelitian ini menggunakan metode eksperimen, karena metode eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Metode eksperimen dirasa sebagai cara yang tepat karena metode eksperimen merupakan kegiatan percobaan meliputi tes awal, pembelajaran dan diakhiri dengan tes akhir untuk menguji kebenaran. Untuk memahami penelitian perlu ditempuh langkah-langkah yang sistematis dan kerangka kerja yang logis.

Menurut Maksum (2009:47-48) penelitian *one group pretest-posttest design* hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah sehingga dapat diketahui dengan pasti perbedaan hasil akibat perlakuan yang diberikan. Mengacu pada tulisan tersebut maka penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode eksperimen *one group pretest-posttest design*, yang bertujuan menyelidiki kemungkinan saling berhubungan sebab akibat dengan cara mengenakan satu atau lebih kondisi perlakuan kepada satu kelompok eksperimen.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Siswa diberikan petunjuk untuk memanah sebanyak 18 anak panah yang dibagi menjadi 3 rambahan, dalam setiap rambahan diberi waktu 4 menit.
2. tiap rambahan terdiri dari 5 siswa dan dilakukan secara bergantian sesuai dengan petunjuk yang sudah diberikan, selain itu setiap siswa dituntut

Pengaruh Penerapan Latihan *Imagery* Terhadap Hasil Tembakan Pada Jarak 30 Meter

untuk memperoleh poin setinggi-tingginya dengan jarak 30 meter.

Dari analisis data tersebut, akan diperoleh hasil yang akan disimpulkan sebagai hasil penelitian.

Dalam penelitian ini analisis yang dipergunakan adalah cara analisis dengan statistik, alasannya:

1. Data yang terkumpul merupakan data kuantitatif yang berwujud angka-angka untuk kedua macam variabel.
2. Dengan menggunakan statistik hasil analisis akan lebih objektif.
3. Dalam statistik telah tersedia teknik dan rumus yang telah teruji kebenarannya.

Setelah data *posttest* diperoleh maka selanjutnya dilakukan analisis data. Adapun rumus yang dipergunakan untuk menganalisis data hasil eksperimen yang menggunakan *one group pretest posttest design*, maka diuji dengan:

Mean

Mean atau rata hitung adalah angka yang diperoleh dengan membagi jumlah nilai dengan jumlah individu (Maksum, 2007:15).

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan: M : Mean

$\sum X$: Jumlah total nilai

N : Jumlah individu (Maksum, 2007:15).

Standart Deviasi

Standart deviasi adalah penyimpangan suatu nilai dari mean (Maksum, 2007:26).

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan: SD : Standart Deviasi

X : Rerata Sampel

N : Jumlah Individu (Martini, 2005:16).

Uji t

Uji t digunakan untuk membandingkan data yang berasal dari dua kelompok yang berbeda (Maksum, 2007:38).

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2}{N_1} + \frac{(\sum D)^2}{N_2}}}$$

Keterangan: D : Perbedaan setiap pasangan skor (*pretest posttest*)

N : Jumlah sampel

Untuk mengetahui besarnya pengaruh

Untuk mengetahui besarnya pengaruh atau peningkatan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, maka rumusnya:

$$\text{Peningkatan} = \frac{Md}{M_{pre}} \times 100\%$$

Keterangan Md mean perbedaan setiap pasangan skor (*pretest posttest*) (Maksum, 2007:42).

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program SPSS *For Windows Release 19.0.*, selanjutnya deskripsi dari data hasil penelitian dapat dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut:

Tabel 1 Deskripsi hasil tembakan olahraga panahan.

Deskripsi	Pretest	Posttest	Beda
Mean	74.37	81.00	6.63
Standard Deviasi	9.274	10.742	1.468

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata hasil tes menembak sebelum menggunakan latihan *Imagery* (*pretest*) sebesar 74.37 dengan standard deviasi sebesar 9.274.

Untuk hasil sesudah menggunakan latihan *imagery* (*posttest*) diperoleh rata-rata sebesar 81.00 dengan standard deviasi sebesar 10.742.

Nilai beda rata-rata antara (*pretest*) dan (*posttest*) adalah sebesar 6.63 dengan standard deviasi 1.468. Hal ini berarti penerapan latihan *imagery* ternyata memberikan peningkatan yang positif sebesar 8,9%

Tabel 2. Hasil Uji t Sampel Berpasangan

Kelompok	Mean	Uji t	Sig
Eksperimen	<i>Pretest</i> 6	-5,816	Signifikan
	<i>Posttest</i> 9		

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dikatakan bahwa hasil analisis uji t *paired sample test* didapat hasil: terdapat pengaruh yang signifikan antara rata-rata hasil tembakan siswa sebelum dan sesudah penerapan latihan *imagery*

Dari hasil analisis data statistik diketahui bahwa nilai t-hitung yang diperoleh -5,816 dan dikonsultasikan dengan nilai t-tabel maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima karena nilai t-hitung -5,816 > t-tabel 2,056. Terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *imagery* dengan hasil tembakan pada jarak 30 meter ekstrakurikuler olahraga panahan SMP Negeri 02 Bakung Blitar, dengan sumbangan sebesar 8,9% sedangkan sisanya sebesar 92,89% hasil tembakan disumbangkan oleh faktor lain yakni fisik, taktik, dan kejiwaan lainnya.

Seperti halnya yang diungkapkan Gunarsa, (2004:107) latihan *imagery* merupakan suatu teknik membayangkan sesuatu di dalam pikiran yang dilakukan secara sadar dengan tujuan untuk mengingat kembali kejadian-kejadian masa lalu, salah satunya yaitu mengingat kembali teknik gerakan memanah dengan benar, sampai ingatan tersebut terasa sangat nyata. Jadi

siswa dapat menerapkan pada kehidupan nyata semua gerakan yang dipikirkan, sehingga siswa bisa berkonsentrasi pada gerakan teknik memanah dengan benar dan bisa mendapatkan hasil skor yang maksimal. Pendapat tersebut diperkuat dengan hasil dalam penelitian ini yang memiliki korelasi yang positif, dengan demikian dapat dikatakan bahwa peningkatan konsentrasi yang sedang atau tinggi pada suatu tingkat tertentu dapat mengoptimalkan performa, karena peningkatan konsentrasi yang sedang atau tinggi akan meningkatkan mentalnya.

Karena pada penelitian ini hipotesis (H_a) diterima dan terdapat sumbangan latihan *imagery* terhadap hasil tembakan jarak 30 meter ekstrakurikuler panahan, dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan dari instrumen penelitian yang digunakan menunjukkan hasil yang baik hal ini ditunjukkan dari jumlah perbedaan dari hasil nilai pretest sebesar 74.37 dan posttest sebesar 81.00, dilihat dari hasil nilai pretest dan posttest mengalami peningkatan sebesar 8,9%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan latihan *imagery* dapat membantu guru untuk mengajar dan penerapan latihan baru. Pengukuran proses penerapan menurut hasil pretest dan posttest membuktikan bahwa penerapan latihan *imagery* sangat efektif digunakan dalam meningkatkan hasil tembakan jarak 30 meter ekstrakurikuler panahan.

Selain panahan, ada beberapa cabang olahraga yang menggunakan latihan *imagery* untuk meningkatkan konsentrasi dalam bertanding, salah satu cabang olahraga yang menerapkan latihan *imagery* adalah olahraga golf. Didalam olahraga golf sebelum memukul (golf shot) kebanyakan atlet golf terlebih dahulu membayangkan gerakan memukul dengan benar, dengan langkah yang dilakukan : mengambil nafas dalam, melihat target Dan menentukan pukulan yang dibutuhkan, gambaran target dan pukulannya. Bayangan tidak hanya pada ayunan, tetapi pada lintasan bola dan tempat jatuh bola. Merasakan pukulan dengan seluruh tubuh. Setelah itu memperagakan secara langsung gerakan yang sudah dibayangkan

(<http://zackyubaid.wordpress.com/2010/01/19/latihan-mental-bagi-atlet-elit/>. Diakses, 23 November 2011)

Jadi dengan menggunakan latihan *Imagery*, seseorang dapat meningkatkan prestasinya. Karena dengan menggunakan *imagery* mereka lebih bisa meningkatkan konsentrasi dalam teknik dasar dan ketepatan tembakan dalam panahan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan dari hasil analisis data yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh latihan *imagery* dalam meningkatkan hasil tembakan pada jarak 30 meter ekstrakurikuler olahraga panahan di SMP Negeri 02 Bakung Blitar.
2. Peningkatan hasil tembakan panahan antara *pretest* dan *posttest* sebesar 8,9%.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru Pendidikan Jasmani, diharapkan menggunakan latihan *imagery* karena dari hasil penelitian siswa dapat meningkatkan hasil tembakan olahraga panahan yang signifikan.
2. Hasil penelitian ini bukan merupakan kesimpulan umum. Penelitian masih harus dikembangkan lagi sehingga penelitian ini perlu dikaji ulang sebelum dengan menggunakan sampel yang lebih banyak dan ketelitian dari peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian. Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Barrett, Jean A., (1990). *Olah Raga Panahan. Pedoman, Teknik & Analisa*. Semarang: Dahara Prize
- Maksum, Ali. (2007a). *Psikologi Olahraga Teori dan Aplikasi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Maksum, Ali. (2007b). *Statistik dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.
- Maksum, Ali. (2009). *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.
- Martini. (2005). *Prosedur dan prinsip-prinsip statistik. (dengan penerapan di bidang olahraga)*. Surabaya: Unesa University Press.
- Noerbai. 2001a. *Memahami Falsafah Olahraga Panahan*. Surabaya: Unesa University Press.
- _____. Tanpa tahun. *Mental training untuk atlet panahan*. (online), <https://www.google.com/search?hl=id&output=search&scient=psy-ab&q=mental+untuk+panahan&btnK>, diakses 16 maret 2011)
- _____. 2009. *pengertian ekstrakurikuler*. (online), (<http://techonly13.wordpress.com/2009/07/04/pengertian-kegiatan-ekstra-urikuler/> diakses tanggal 16 maret 2011)